DE

CATHETERISMO.

DISSERTATIO

INAUGURALIS MEDICO-CHIRURGICA

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE

GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS

IN

UNIVERSITATE LITTERARUM

BEROLINENSI

UT SUMMI

IN

MEDICINA ET CHIRURGIA HONORES

RITE SIBI CONFERANTUR

DIE XI. M. AUGUSTI A. MDCCCXXV.

H. L. Q. S.

PUBLICE DEFENSURUS EST

AUCTOR

LUDOVICUS FRIED. SIEGFRIDUS GOEBEL

PRIGNITIENSIS.

OPPONENTIBUS:

A. ANDRESSE, MED. DD.

C. TRUSTEDT, MED. DR.

E. GABLER, MED. CAND.

BEROLINI, MDCCCXXV.

VIRO

GENEROSISSIMO ILLUSTRISSIMO

L. E. DE KOENEN,

UTRIUSQUE MEDICINAE DOCTORI, PROFESSORI PUBLICO ORDINARIO IN ACADEMIA MEDICO-CHIRURGICA MILITARI, POTENTISSIMO BORUSSORUM REGI A CONSILIIS INTIMIS MEDICIS, EQUITI ETC. ETC.

NEC NON.

VIRO

ILLUSTRI EXPERIENTISSIMO

C. G. NEUMANN,

UTRIUSQUE MEDICINAE DOCTORI, BORUSSORUM REGI A CONSILIIS MEDICIS REGIMINIS, DIRECTORI NOSOCOMII CARITATIS BEROLINENSIS SECUNDO ETC. ETC.

PATRONIS SUIS MAXIME VENERANDIS.

HAS STUDIORUM SUORUM PRIMITIAS

PIO GRATOQUE ANIMO

D. D. D.

AUCTOR.

Introductio.

Dissertationis inauguralis argumentum sciscitanti difficillimum mihi visum est, reperire materiem, vel parum medicinae sectatoribus notam, vel adhuc ambiguam, neque omnibus numeris absolutam. Posterioribus catheterismum interponere placet, cujus quum in factitanda chirurgia maximus sit usus, nondum ea ratio et attentio habita est, quae debetur. Omnia enim opera chirurgica plerumque obiter catheteris mentionem faciunt, si de morbis, usum ejus requirentibus, disserunt, minime vero exponunt, quis ejus sit auctor, quis magnitudinem, formam et materiem mutaverit, vel emendaverit, quis indicationes et contraindicationes, catheterismum definientibus, rite descripserit. Multi quidem viri laude dignissimi de hoc instrumento bene meruerunt, inter quos Des. sault, Theden, Pickel, Hey, Ware, aliosque refero, veruntamen omnes singula potius, quam totum consideraverunt. Hanc obcausam operae pretium mihi videbatur, ea, quae de catheterismo in variis libris

chirurgicis sparsa reperiuntur, colligere, collecta cum iis comparare, quae experientia docuit, omniaque, quantum pro viribus licuit, in unum combinata, in vulgus edere. Multa quidem opusculo insunt minus absoluta, praesertim quod historiam attinet, qua propter viros litterarum peritos, arteque sua illustres, maxime rogo, ut excusent, quae vituperium merentur.

Libros, quibus in elaboranda dissertatiuncula usus sum, breviter indicabo.

Cornel. Celsi de medicina lib. VII. cap. 26.

Cl. Galeni method. med.

Caelius Aurelianus de morbis acutis et chronicis pag. 351.

Albucasis Opp. chirurg. p. 277.

Pauli Aeginetae medici insignis opus divinum.

Joannis Sculteti armamentarium chirurgicum.

Petit traite de maladies chirurg. Tom. II. planch. 43. fig. 3. 4. 5.

Garengeot Traité des Instrum. Tom. 1. p. 279.

Theden Neue Bemerkungen und Erfahrungen. 2 Theil.

C. Hufeland's Annalen der franz. Arzneik. 1. Band. p. 431.

Arnemanns Bibliothek für Chirurgie ect. 1. Bd. 2 Stück.

Salzburger mediz. Zeitung vom Jahr 1794. 2 Stück p. 79.

Brambilla Instrumentarium chirurg. Vienense Tab. XXIX.

Dessault's Auserlesene chirurg. Wahrnehmungen.

J. Hunter. Abhandlungen über die venerischen Krankheiten.

Richter Anfangsgründe der Wundarzeneikunst. 6. Band.

Benj. Bell. Lehrbegriff der Wundarzeneikunst. 2. und 6. Band.

Bernstein practisches Handbuch für Wundärzte. 1. Band.

Langenbeck chirurgische Bibliothek. 1. Band.

S. Cooper Handbuch der Chirurgie.

Gräfe und v. Walthers Journal der Chirurgie. 1. Band.

C. Bell Abhandlungen über die Krankheiten der Harnröhre, Blase u. s. w.

Chelius Handbuch der Chirurgie. 1. Band.

v. Siebold's Chiron. 1. Band.

Cellai. Von dem Herausziehen des Urins.

Catheterismi historia.

Catheter, (Latinis immissor, demissor, Gallis Catheter, sonde ou tujau pour tirer l'urine, algalie. Germanis Harnabzapfer, Suchröhrchen, Hohl- oder Such-Stab, hohle Sonde, Urinableiter,) canalis est tubulosus, ad urethrae directionem curvatus, varia de materie confectus, quo urina in vesica accumulata et retenta emittitur, vel fluida in eam injiciun-

tur, vel corpus alienum, in vesica reconditum, indagatur.

Aetas et inventor hujus instrumenti cum evidentia significari non possunt; Hippocrati catheter nondum innotuisse videtur, quippe qui specillis quidem stanneis, apicem foraminulis pervium habentibus, ad curandas fistulas ani utebatur, attamen eorum usum ad morbos viarum uriniferarum non retulit. Primam eorum mentionem Celsus facit, qui fistulas aeneas variae magnitudinis et figurae describit et, quibus ratione sexus utriusque opus sit, exponit; idem methodum explanat, qua maribus et mulieribus hae fistulae ingerendae sint. Post Celsum Galenus de hoc instrumento retulit primusque nomen catheteris (Καθητηρ) ei imposuit. Post eum Caelius Aurelianus de catheteris applicatione, ad solvendam urinae retentionem, disseruit, lotioque evacuato oleum tepefactum ope folliculi catheteri affixi in vesicam injiciendum suasit. Neque minus Paulus Aegineta fistulae mentionem facit, ad vesicam vacuefaciendam, si vel lotio sit impleta, vel calculo aliisve concrementis, a sanguine segregatis, obstructa. Orificium anterius hujus fistulae lana, filo per canalem trajecto munita, obturandum eamque demissa fistula retrahendam dicit, ut urina effluere queat; vesicam ulceratam injectionibus, per vesicam bubulam factis, eluendam esse, censet. Seriori tempore in omnibus operibus chirurgicis catheter commemorabatur, variaeque ejus emendationes, partim

ad materiem, partim ad formam et applicandi modum spectantes, exhibebantur. Albucasis primus exstitit, qui catheteres aeneos repudiaret, argenteosque commendaret. Ab Helmont e cornu confici jussit catheteres, quibus autem, inhabilitatis gratia, pauci utebantur. Fabricius ab Aquapendente primus catheteres flexiles e corio parari curavit, qui quum facile emolliantur, collabantur et tubulo priventur, pari modo ac Helmontiani rejiciebantur. Haec perspiciens incommoda, Flurant eam emendationem instituit, ut catheteres ex filis argenteis spiralibus conficeret, veruntamen his quoque illud incommodi subest, quod facile distorquentur, filaque argentea secedunt et urethrae vulnera efficiunt. Theden, his experimentis suffultus, catheteres a Flurant commendatos prosperrime emendavit, siquidem fila argentea resina elastica obduxit effectumque damniferum iis abstulit. Praeter catheteres Thedenii, qui interdum exfoliantur tumque secedunt, peculiares catheteres flexibiles ab aurifice Parisiensi Bernard commendabantur, quorum basin tela bombycina, resina elastica tam diu illita, donec justa firmitas ac soliditas obtineretur, exhibuit. Eodem fere tempore professor Pickel, Herbipolitanus, operam dedit, ut catheteres invenieret, qui eidem responderent scopo, sed multo minoris pretii essent. Hunc ad finem cylindros sericios quinquagies — octogies vernice illinivit, eosque, si usui essent adaptati, laevigavit. Multi paulatim hos catheteres conficere coe-

perunt, v. c. Ritzel Herbipoli, Juch Altendorfii, Göpel Lipsiae, quorum alii magis, alii minus aptos construxerunt. Praeterea catheteres etiam ex cetaceo conficiebantur, qui post usum facile diffinduntur praetereaque maximi emuntur. Recentissima aetate Hammer catheteres singularis modi, e stanno, zinco et bismutho compositos, laudavit, qui flexilitate pollent, ut facili negotio ad quamvis directionem agi possint, quam vero inter ipsam introductionem saepe mutant, praesertim si applicatio cum difficultatibus quibusdam juncta est; superficies eorum crebrius flectendo asperitatem aliquam induit, qua plane inutiles redduntur.

Quod catheterum figuram attinet, summa differentia exstat: primo sexus et corpus, quod iis indiget, considerandum venit, proinde catheteres masculi et muliebres, minores et majores, tenuiores et crassiores dantur, prout aetas et fortuitae res expostulant. Catheter masculus a muliebri per longitudinem, etiamque flexurae directionem discrepat, siquidem urethra virilis multo longior et sinuosior est, muliebri. Celsus novem, duodecim, aut quindecim pollicum longitudinem commendat, pluresque diversae magnitudinis in promptu esse debere, praecipit, quod etiamnum ad praecepta perpetua numeratur. Dessault longitudinem decem, vel decem et dimidii pollicum, crassitiem duarum tertiaeque partis lineae proponit. Curvaturam Celsus modo perexiguam requiri asserit, quam quidem formam Scultetus reti

nuit, eamque in tabula XVII fg. 7. operis sui depinxit. Albucasis, Santerellis et Paulus Aegineta, ut videtur, rectis catheteribus utebantur. Vera emendatio formae chirurgo Franco-Gallico Petit debetur, qui eam ad situm naturalem urethrae adaptavit, primusque catheteres sigmoidales obtulit. Dessault (loc. cit.) modo unam curvaturam ei dedit, a tertia parte anteriori incipientem versusque apicem, tanquam segmentum circuli pollicum sex, porrectam. Post hos chirurgos Galli et Angli plures catheterem ita mutabant, ut diversas ei curvaturas, variamque crassitiem, pro singulari medendi scopo, inderent. Nec minus dissenserunt, imo etiamnum dissentiunt, quale orificium catheteris finis, vesicae obversus, habere debeat. Initio hic finis, tubulo instructus, aperturam in apice habuit, quum vero ostium hoc modo constitutum saepius obturari viderent muco, partibus vesicae prolapsis, sanguinis coagulo, arenulis etc. urinaeque effluxum prohiberi, his occurrere studuerunt. Paulus Aegineta primus fuit, qui apparatum, supra descriptum, ad cavendam vel tollendam tubuli obturationem, excogitaret. Similem apparatum Garengeot invenit, ea interposita differentia, ut pro filo mucrone metallico paulo longiori uteretur, ejusque finem anteriorem duobus muniret orificiis, per quae plura filamenta trajecta, nodulis connexa, et sebo oblita, aperturam clauserunt. Extracto mucrone, lotium defluxit, protruso autem impedimenta, effluxum cohibentia, submovebantur. Scultetus circa apicem

clausum plura orificia minora, quibus urina possit effundi, institui jubet. Petit, methodum veterem secutus, apicem catheteris apertum finxit, mucronem vero capitulo instructum imposuit, quo protruso orificium aperiebatur, retracto claudebatur. Mox Petit hujus instrumenti mancam indolem intellexit, mucro enim in cathetere reconditus, injectiones in vesicam fieri vetuit, calculusque, interdum illapsus, quo minus urina exiret, impedivit. Propterea post aliquantum temporis catheteres, capitulo olivari foraminulento insignes, commendavit, sed ne haec quidem species plausum tulit. De la Chaud et Levret, methodum Petiti priorem imitantes, anteriorem mucronis finem capitulo muniendum suaserunt, quo canalis ostium claudi et patefieri posset; utraque methodus id differentiae habet, quod catheteres De la Chaudii capitulo protruso, Levretii autem retracto aperiuntur. Optima apertura videtur, quam Dessault excogitavit, quippe qui apicem catheteris claudi, duasque ab eo lineas ostia elliptica, tres lineas longa, utrinque effici eaque, intromittendo cathetere, sebo impleri jussit, ne membrana urethrae interna iis sese inserat; hoc tamen plerisque in casibus supervacuum est, etenim mucro, totum adimplens catheterem, illud impedire solet.

Posterior catheteris finis infundibiliformis excurrit et vulgo annulis utrinque instructus est, ut, si diutius in vesica retineri debeat, possit affigi.

Canalis catheterum tam solidorum, quam flexi-

lium mucrone clauditur, quem intrudere et extrahere licet, crassities ejus canalis amplitudini respondeat necesse est. Catheteres argentei mucronem argenteum habent, elastici autem ferreum, siquidem argenteus non semper figuram catheteris intromittendi sustinere valet. Usus hujus mucronis partim e dictis patet, partim ad catheterem obturandum, vel materiis alienis, urinae fluxum arcentibus, liberandum inservit.

Catheteris muliebris eadem est crassities ac virilis, apex vero angulum obtusum exhibere debet, longitudo sex septemve pollicum est, respectu orificii eadem dicenda sunt, quae de virili retulimus. In usum gravidarum Levret catheteres planos invenit; Clark unum in altero reconditum applicuit. Quum utraque species non modo supervacua sit, sed nonnunquam damni aliquid intulerit, mentionem ejus obiter fecisse sufficiat.

Catheter idoneus optimo de argento sit confectus, ne lotio aliisve materiis destruatur, superficiem habeat bene laevigatam et circuitum undequaque aequabilem. Praecipue orificia vesicae obversa bene complanata et mucro ejusmodi sit, ut nihil spatii inter orificia relinquat; orificium externum eam habeat indolem, ut trombo claudi possit. Catheteres flexiles non modo laevi polleant superficie, sed etiam ad omnes partes flecti se patiantur, quin frangantur aut exfolientur; orificia anteriora sibi non adversa sint, apex diffringatur, aut introductione flectatur. De

longitudine, crassitie et curvatura nihil certi proponere licet, quod jam e superioribus elucet, generatim tamen catheter crassior, ob facilius introductionis negotium, tenuiori praeferendus est.

De cathetere applicando.

Catheteris introductio operatio est gravissima, chirurgo tironi diligenter exercenda, ut sine aegrotorum detrimento praestari queat; saepe enim impedimenta inexpugnabilia ei obsistunt. Chirurgus igitur non modo anatomiam instrumentorum uriniferorum, partiumque finitimarum calleat, sed etiam physiologiam et pathologiam eatenus sciat, ut, quae impedimenta catheteris immissioni obstare possint, perspiciat, quae si submoveri nequeunt, ab operatione potius abstineatur, quam violentia aliqua adhibeatur, ne inflammatio, viae praeternaturales, aut, haemorrhagiae periculosae efficiantur. Applicandi methodus in viris duplex est:

1. Tour sur le ventre, quae ita peragitur, ut aegrotus, vel parieti obnixus, pedibus insistat, vel supinus in lectulo cubet, femoraque aliquantum inflexa dispandat. Chirurgus ad sinistrum latus consistat, pollice et digito indice sinistrae manus glandem, reliquis digitis corpus penis amplectatur, partesque elevatas paulo tendat. Pollice, indice et

medio digito manus dextrae catheterem argenteum, antea tepefactum oleoque inunctum, ita capiat, ut concava ejus facies ventrem versus spectet; apex dein ad urethrae orificium dirigatur sensimque immittatur; dispiciendum vero est, ut penis simul super catheterem protrahatur alterque alteri obviam veniat. Apice ad symphysin arcus ossium pubis protruso, chirurgus manum, qua ducitur catheter, elevet et femoribus acclinet, ut apex in vesicam illabatur, quem illapsum esse, partim instrumenti longitudo, partim defectus impedimentorum, antea obviorum, docet. Tum penis cum cathetere magis inter femora demittatur, vasculum subjiciatur et mucro retrahatur, ut lotium effluat. Haec methodus fere semper reliquis est praeferenda, quippe quae uno articulo absolvitur ideoque non solum chirurgo minus exercitato facillima, sed aegro etiam quam minimum infesta est. Saepenumero autem omnia chirurgi conamina, catheterem hoc modo immittendi, irrita redduntur, praesertim si abdomen aegroti nimis amplum est, quo in casu altera methodus tentetur, nempe:

2. Tour de maitre; aeger eodem modo, quo antea diximus, collocetur, chirurgus vero ad latus dextrum consistens, penem ratione descripta, catheterem autem ita prehendat, ut concava pars inter femora resideat, convexa abdomen versus spectet, si catheter urethrae ostio admovetur; quo facto penis super apicem catheteris ducatur isque simul pro-

moveatur. Instrumento ad eum locum deducto, quo urethra infra symphysin ossium pubis exit, penis cum cathetere ita vertatur, ut uterque circulum dimidium versus inguen lateris contrarii describat et convexa instrumenti facies deorsum, concava autem sursum spectet. Notandum vero est, apicem catheteris centrum esse, ex quo fiat versio, siquidem illo dislocato saepe vulnerationes accidunt, vel operatio male cedit. His provisis catheter, ut supra dictum est, demittatur, ut in vesicam perveniat. Quodsi chirurgus ne hac quidem methodo vesicae cavitatem assecutus est, ad catheterem flexilem confugiat, qui vel cum, vel sine mucrone intrudatur; priori in casu mucro secundum figuram catheteris solidi magis minusve, prout res postulat, flectatur eodemque modo, quo solidus, immittatur. Si magna impedimenta obstant, mucro unum circiter pollicem retrahatur, ut apici major flexitas impertiatur, ejusque transitus per locum coarctatum, vel curvatum sublevetur. Altero in casu haec agendi ratio laudatur: submoto mucrone catheter illinatur, penis, ut supra descripsimus, manu finistra, catheter autem pollicem unum post apicem manu dextra prehendatur, factisque rotationibus circa axem, digitis tenus in urethram adigatur, quo facto, digitis pollicem retractis, altera pars intrudatur; haec continuentur, donec instrumentum in vesicam pervenerit. Hac applicationis methodo utentes, digitum in intestinum rectum inserant necesse est, quo catheteris apex in vesicam ducatur. His

frustra tentatis, obstacula investigentur et submoveantur, quod si fieri non potest, operatione abstinere aliaque auxilia experiri satius est, quam violentia uti. Impedimenta, catheteris introductioni obvia, sunt:

1. Nimis matura instrumenti submissio, quo fit ut apex arcui pubis illidatur. Hoc in casu obstaculum durum sentitur, eo superandum, quod catheter retrahatur et altius ingeratur, priusquam demittatur.

2. Apex catheteris facile plicae partis membranaceae urethrae illiditur, vel posteriori parti obnititur, si flexura justo minor est. Quod si fit, catheter retrahatur mutataque directione introducatur, vel apex ejus magis flectatur. Arduis in exemplis digitus index manus sinistrae intestino recto insertus, de perversa catheteris directione nobis persuadet eamque corrigere valet.

3. Tumor glandulae prostatae vel totius, vel cujusdam partis, quo urethrae directio permutatur. Hoc in casu summa opus est providentia, ne via nova efficiatur; catheter apicis longi administretur, cujus directio iteratis vicibus mutetur. Praeter corpus hujus glandulae saepe exilior ejus portio, post urethrae initium sita, intumescit et valvulae instar e vesica prominet, quo ejus ostium obturatur situsque mutatur, praesertim si calculus post eam locatus est. (Hunter loco cit. pag. 288.) Praeter catheteres apice curviori instructos hoc in casa tenuiores, vel flexiles administrandi sunt.

4. Corpora aliena, vel e vesica, vel foris in urethram illapsa, adminiculis chirurgicis aliis submovenda sunt.

5. Carunculae, aut stricturae urethrae; his in casibus catheter per anteriorem partem urethrae facile demittitur, simulatque vero ad vitii sedem pervenit, subito haesitat; Franco-Galli v. c. Boyer, Roux aliique cathetere argenteo conico utuntur, qui leviter tantum incurvatus aut rectus, fere acuminatus excurrit. Vi pedetentim adaucta, nonnunquam introductio hac ratione perficitur; eundem agendi modum Hunter difficilioribus in exemplis feliciter est secutus, attamen non ubique ei locus est.

6. Viae abnormes urethrae, aut colli vesicae, quarum ostiis catheteris apex facile inseritur, quae si adsunt introductione cautissima opus est, ita ut apex contrarium latus spectet sociusque digito in anum demisso intrumenti apicem dirigat.

7. Constrictiones urethrae spasmodicae, introductione catheteris ob nimiam partium illarum sensibilitatem producta. Haec contrastimulis v. gr. frictione perinaei, pediluviis, demissione penis in aquam frigidam etc. coercenda est, praesertim post primum catheterem introducendi periculum aliquamdiu exspectari oportet, priusquam experimentum repetatur. Sexus sequior pauciora impedimenta, quam potior, catheteris immissoni objicit, quia urethra brevior rectiorque est. Optima applicandi methodus haec est: aegra resupino corpore margini lectuli, vel

mensae insidens, pedesque subselliis imponens, femora aliquantum inflexa expandat, chirurgus inter utrumque femur sellae insideat et, quantum licet, denudationem partium genitalium vitet, ne pudorem offendat; digitum indicem manus sinistrae inter labia minora in vaginam inserat, donec circuitum papillarem urethrae, post clitoridem locatum, sentiat. Dextra manu catheterem ita prehendat, ut apex antrorsum et sursum spectet, dein instrumentum super digito indice in vesicam intrudatur. Quibus factis resistentia cedit lotiumque defluit, simulac mucro e canali retrahitur.

Interdum urina non statim mittitur, vel ejus fluxus subito intercipitur; quod si est, vel instrumentum non satis alte demissum, vel foramina, circa catheteris apicem locata, muco, sangine, pure aliisve obstructa sunt. Priori in casu, suasore Huntero, manubrium magis deprimatur, ut apex vesicae fundum assequatur; in altero orificia ingesto mucrone, injectione aquae tepidae ope siphunculi, cum cathetere commercium habentis, aperiantur. Hunc ad scopum medicus Italus Cellai proprium invenit instrumentum, a Brunningshausen postea emendatum, cujus ope non solum materiae in vesicam injici, verum etiam urina accumulata tanquam antlia adspirante evacuari postest.

Lotio vel omni, vel parte ejus subtracta, instrumentum eadem directione, qua ingestum est, recipiatur, quo facto operatio finita est. Sin vero diu-

turnior catheteris retentio in vesica variis causis, expl. gr. vulneribus, summoque debilitatis gradu requiritur, flexiles praeferantur solidis, illi enim minus premunt, inflammationes et exulcerationes rarius excitant corpusque moveri patiuntur, quod solidi vetant.

Ut catheter in vesica retineatur, varia munimenta commendata sunt, sine quibus facile elabitur. Dessault catheterem eo usque demittendum censuit, ut ostia ejus supra vesicae collum porrigerentur, dein finis exterior instrumenti filorum xylinorum ope, vel glandi, vel toti peni affigeretur. Ab hac methodo autem abstinendum est, siquidem fila laxius imposita facile delabuntur scopoque praefixo repugnant, strictiora vero pressionem, dolorem atque inflammationem excitare valent. Hunter zonula utitur, ad instar suspensorii, quae ventri ita circumdatur, ut posteriori ejus parti duo lora femoralia adnectantur antrorsumque ad utrumque scroti latus deducta, anteriori parti zonulae, more suspensorii, affigantur. Utrumque lorum circa penis radicem annulis exornatur, quibus fila, ab annulis catheteris procedentia, alligantur. Richter catheterem ope involucri, toti peni superinducti, retineri idque involucrum loro, circa ventrem aegroti collocato, adnecti jubet; quae methodus catheterem figendi reliquis praeferenda est, licet non ab omni parte perfecta possit vocari. Retentione catheteris provisa, orificium externum trombo, e subere confecto, claudatur horisque ternis vel quaternis aperiatur, ut urina vase excipiatur, quo facto

ostium

ostium denuo obturetur. Melius hoc est, quam si urina continuo per orificium apertum exstillet, (utraque methodus tamen veterioris et recentioris aevi chirurgis modo laudatur, modo vituperatur) quod haec argumenta confirmant:

1) stragula et lintea aegroti non inquinantur et foetor urinae, semper defluentis, vitatur;
2) Parietes vesicae minus appropinquantur catheteri ideoque nec premuntur, nec distenduntur;
3) Fibrae musculares minus possunt contrahi et neque stricturis vesicae ansam praebere, neque efficere queunt, ut nulla demum urina effundatur, quod contraria methodo evenit;
4) mucus aliaque concrementa non tam facile adhaerescunt catheteri, quippe quae urinae dejectione validiori abluuntur;
5) expansio et relaxatio alterna optime ad vesicae naturam et functionem respondet, siquidem motu blandiori tonus hujusce visceris amissus facillime recuperatur.

Senis vel octonis diebus, interdum maturius, catheter eximendus est, ut mucus aliaque inquinamenta detergantur et incrustatio vitetur, quae retractionem ejus difficillimam reddere solet. Denique id videndum est, ut aeger, catheterem in vesica retentum gerens, quotidie alvum dejiciat, quod si non fit, enematibus ei subveniendum est. Inter alvi dejectionem maxime circumspici oportet, ne catheter re-

tentus, si solidus est, sedili illidatur. His rite administratis, catheter sine damno plures per dies, imo hebdomades, in vesica remanere potest, quin adeo Bell exempli mentionem facit, in quo instrumentum sine omnibus detrimentis per quinque menses in vesica haesit, quod vero contingere tantum solet, si aeger summae quieti indulget, vel perexigua incitabilitate pollet, v. c. senes. Utplurimum autem catheter retentus majora aut leviora pressionis, vel irritationis symptomata profert, quae maturiorem aut seriorem extractionem ejus flagitant, curamque naturae consentaneam reposcunt. Horum symptomatum gravissima sunt: erectiones penis continuae atque dolorificae, tendor tumorque testiculorum, inflammatio et suppuratio urethrae, aut vesicae, generatio arenularum, vel calculorum.

Haemorrhagiae urethrae plerumque inhabilem catheteris introductionem sequuntur exiguique momenti sunt, si partes neque gravius laesae, neque varicibus obsessae sunt; omnibus his contrariis, multum damni, imo periculi inferre queunt. Uno alterove horum symptomatum apparente, instrumentum protinus recipiendum, nec prius inserendum est, quam illa plane sint sublata, vel necessitas novam urinae emissionem exigat.

Indicationes catheteris usum reposcentes.

Descriptis methodis, quibus catheter in vesicam inseritur, expositisque cautelis, quas chirurgũm considerare oportet, morbos varios utriusque sexus tradam, qui catheteris usum requirunt. Huc referuntur:

1) Paralysis vesicae ipsius, diminuta musculorum vi effecta, qua facultas ei subducitur, in urethram urinamque accumulatam ita agendi, ut haec effundatur. Huic sequentes causae subesse possunt:

a) Senectus; hoc in casu malum pedetentim a torpore universali nascitur, qui plerumque hanc partium dictarum labem inducit. Vesica quidem initio contrahitur, sed fibrae musculares non sat energiae habent, ad antagonismum musculi sphincteris superandum, ita ut mictus non nisi contentione majori musculorum abdominalium eveniat; paulatim haec quoque labefactatur, demumque extinguitur. Lotium, decrescente virium modo, non plane evacuatur primamque retentioni ansam praebet; paulatim ejus copia augetur tunicasque vesicae adeo saepe extendit, ut vesica satis alte in ventris cavitatem intrudatur. His in exemplis catheterismus ultimũm medici est refugium, siquidem vitii insanabilitas plerumque per reliquam vitam hanc operationem desiderat. Instrumentum aliquoties per diem intromittendum est, quumvero chirurgus non semper aegro possit adesse, hunc ipsum erudiri oportet, quomodo instrumento

utatur. Aegrotus, dexteritatem aliquam nactus, flexilem adhibeat catheterem, quippe qui minus quam solidus laesionem facit. Nullis adversantibus impedimentis, applicatio facilis est; catheter crassior sit, etenim experientia docet, hunc facilius introduci, quum senectus urethram relaxet.

b) Excessus in Venere; haec urinae retentio juniores, laxo corporis habitu instructos, corripit, qui onaniae multum indulserunt, vel gonorrhöea aliisque genitalium morbis saepe laboraverunt. Symptomata fere eadem ac in senibus sunt, ideoque catheteris applicationem expostulant, attamen sanatio multo facilius contingit, quam-obrem non solius catheteris usui acquiescendum est. His in casibus catheter in vesica commode relinquitur, ut tanquam irritamentum vesicae atoniam tollat; nunquam vero usus ejus diutius continuandus est, simulatque enim mingendi cupiditas accedit, instrumentum retrahatur, ut fibrae musculares conamini se contrahendi satisfacere queant.

c) Morbi acuti v. g. dysenteria, febris nervosa, aliique haud raro vesicae atoniam et urinae retentionem relinqunt, quibus in casibus catheter cum remediis tonicis adhibendus est, ne lotium accumulatum morbos resuscitet et gravissima symptomata, imo vitae periculum inducat.

d) Laesiones partium finitimarum, praesertim luxationes vertebrarum lumbarium etc.; his vitiis plerumque involuntaria urinae excretio succedit, attamen Heuermann, Dessault aliique exempla con-

traria enarrant. Prognosis et medela hujus urinae retentionis a gradu et indole laesionis potissimum pendet, catheteris usus vero requiritur, quamdiu paralysis perstat lotiumque sponte non effluit.

ε) Retentio urinae e mictu neglecto, quod vitium homines nimis pudibundi vel ignavi committere solent, cujus rei exempla Ambrosius Paré, Fabricius Hildamis variique recentiores enarraverunt. Hoc in casu catheter, vesicae immissus, tamdiu retineatur, donec fibrarum facultas se contrahendi redierit. Praeter usum remediorum tonicorum internum injectiones eorundem medicaminum ope instrumenti Cellai, vel siphunculi, per catheterem laudantur.

2) Morbi paralysi contrarii, nempe vesicae constrictiones, quibus ejus volumen adeo imminuitur, ut ne minimam quidem urinae copiam suscipiat aegroque perpetuam mingendi cupiditatem summosque dolores excitet. His in exemplis catheter, circumspecte adhibitus et retentus, curam radicalem praestare valet (v. Winter in Graefe's Journal sp.)

3) Spasmus et actio irregularis vesicae urethraeque, cujus causae utplurimum collo vesicae insident, creberrime vitia illa alios morbos, v. c. gonorrhoeam, excipiunt, vel iis superveniunt, uti affectionibus intestini recti, hysterismo, helminthiasi etc. haud raro tamen idiopathica sunt nullumque cum aliis morbis commercium alunt; praesertim homines magna sensibilitate sonspicuos post aestum; refrigerium, abu-

sum potuum irritantium etc. adoriuntur. Haec urinae retentio, interdum dolorificentissima, id proprii habet, quod per vices disparet ac revertit; inflammationis symptomata nunquam inter initia observantur, postea vero accedere possunt. Ad medelam praeprimis remedia antispasmodica respondent, ita ut causae simul respiciantur, quodsi, illis applicatis, urina non redditur, catheterismo opus est, quum vero hoc illove loco impedimenta offerri soleant, instrumentum tenue maxima cum providentia introduci oportet. Quo demisso, Dessault et Bell testibus, injectiones decoctorum blandorum saluberrimae sunt; catheter nunquam in vesica relinquendus est, ne irritatio et opportunitas ad spasmos augeantur.

4) Inflammatio vesicae, praesertim fundi ejus partiumque conterminarum. Priusquam catheter applicetur, symptomata gravissima remediis antiphlogisticis compescenda, lotioque nihilominus retento, instrumentum inscrendum est. Omnibus rite pensitatis, quae hoc auxilii genus expostulant, catheter quamprimum administretur, ne urina diutius retenta, vesicam expandendo et irritando, inflammationem alat augeatque. Huic etiam scopo instrumentum tenue convenit, cujus modo apex in vesicam descendat, ne parietes ejus lacessantur. Lotio post catheteris demissionem aliquamdiu effuso, plerumque dolores subito exasperantur, quapropter non omnis urina una vice evacuanda, sed ostium instrumenti per breve tempus obturandum, dein recludendum

est, donec lotium defluxerit. Catheter nunquam retinendus, sed quoties urina collecta est, denuo inserendus. Inflammatione vehementiore adeoque diffusa, ut glandula prostata et urethra correptae sint, vel si istae partes sedem ejus continent, a catheterismo plane abstinendum et punctio vesicae praeferenda est.

5) Vulnera ulcerave vesicae aut urethrae itidem catheteris administrationem flagitant, si lotium per ostia praeternaturalia effunditur. Insignes quidem chirurgi, ut Bell et Hunter, usum ejus his in exemplis non modo supervacuum, sed etiam noxium dictitarunt, veruntamen diffitendum non est, catheterem ostia praeternaturalia ab urinae acore tueri, eorumque immunditiei, callo et cet. occurrere. Maxime vero prodest catheter flexilis semperque apertus, in vesica retentus, inprimis si vulnera vesicae introrsum hiant, ut lotium omni tempore reddatur.

6) Impedimenta mechanica, urethrae orificium obstruentia, v. c. sanguis coagulatus, mucus, pus, calculi, corpora aliena, foris illapsa, prominentia mediae partis prostatae, vesicae ostium concludens etc. Omnibus his in exemplis catheter toties inseratur necesse est, quoties nova impedimenta mictui obsistunt.

7) Prostatae tumor, cujus causae quum diversissimae sint, saepe catheteris introductionem vel praegravant, vel plane prohibent. Nonnunquam instrumenti hujus immissio tantum contingit, adhibito

antea cereolo, v. gr. si glandulae degenerationes urethram coarctarunt. Num in hujusmodi exemplis catheter relinquendus, an per vices inserendus sit, partim e morbi indole, partim e faciliori aut difficiliori introductionis opere metiendum est, quibus etiam catheteris forma respondere debet.

8) Varices vesicae aut urethrae, qui cum haemorrhoidalibus moliminibus plerumque juncti, urinae fluxum impediunt. His in casibus chirurgus, catheterem immissurus, multa providentia utatur, necesse est, ne laesiones, haemorrhagiarum vehementium causae, eveniant; idcirco catheterem eligat, tenuiorem atque flexilem eumque cautius circa axem versando intrudat. Aliis non obstantibus, relinquere instrumentum licet in vesica, quippe quod, pressionem exercendo, insimul medelae favet. His porro adjunguntur relaxationes urethrae, rarefactio tunicae ejus intimae atque lacunarum, polypi etc. quae omnia, si lotii effluxum arcent, catheteris applicationem efflagitant.

9) Stricturae urethrae, plerumpue carunculis inductae, potissimum circa bulbum urethrae reperiuntur attamen alias quoque regiones obsident. Hoc vitium lente oboriens, urinae retentionem eo efficit, quod raro omne lotium evacuatur, quum mictus aegroto dolores excitet multumque temporis requirat. Urina paulatim accumulata, vesica et urethrae locus post stricturam positus ita expanditur, ut lotium non-

nisi catheteris ope dejici queat. Itidem post stricturam calculus, sanguinis coagulum, aliave subsistere possunt, quae viam urinae penitus praecludunt catheterisque applicationem inevitabilem reddunt. Ut hisce vitiis medeamur, utplurimum cereolis et medicaminibus utimur; praeterea vero cathetere opus est, qui, cum pressione stricturas coerceat mictumque sublevet, non raro illis praeferri meretur. Catheter conicus nonnisi torpidis aegrotis prodesse solet, erethicis enim facillime spasmos et inflammationes excitat, quae curantis consilium vel mutant, vel conamina omnia irrita reddunt. Maxime catheteres elastici conveniunt, (quamvis solidi facilius inseruntur) quorum primo tenuiores, paulatim vero crassiores in usum vocandi sunt. Quandoque catheteris introductio stricturae eximiae vel plurium causa major est arte chirurgi, viarum dilatatio autem cereolorum ope vel plurimum temporis requirit, vel ne contingere quidem solet. Rebus ita constitutis, punctio vesicae urinariae unicum aegri conservandi praesidium est, quo administrato canalis vulneri imponendus est, ut lotium effluat. In horum aegrotorum usum Doctor Börner (v. Siebold's chiron) catheterem argenteum singularem, mucrone instructum, cujus apici lanceola duas lineas longa affixa sit, quae per rimam catheteris transversam protrudi et retrahi queat, commendavit; catheterem ita armatum, retracto mucrone, in urethram usque ad stricturam demittendum, protrusoque mucrone, viam patefaciendam esse

dicit, quo facto lanceolam retrahi catheteremque in vesicam inseri oporteat.

10) Scirrhus et cancer vesicae, vel urethrae, administrationem catheteris, si ea opus est, quam cautissimam desiderant. Optimum igitur est, catheterem tenuem elasticumque circa axem versando demitti.

11) Pressio, quam partes finitimae ad orificium vesicae ita exserunt, ut urinae profluvium praepediatur, Huc prolapsus ani, uteri et vaginae, tumores cystici prope siti, stercora in intestino recto accumulata, scirrhus et carcinoma ejus, graviditas et prolapsus vesicae ipsius, pertinent. In plerisque horum exemplorum proximum est, ut obstacula submoveantur, quae urinae fluxum arcent, v. gr. partes prolapsae reponantur, stercora per anum eliminentur, quibus factis lotium sponte effundi solet; quod si non contingit, aut impedimenta submoveri nequeunt, catheter immittatur interque administrationem aegro talis situs concilietur, ut tumores quam minimum urethram comprimant.

12) In enuresi, cathetere immisso, retentio temporaria urinae in vesica efficitur, ut musculi sphincteres ad contractionem sollicitentur et immunditiei, excoriationibus, aut ulcerationibus, quibus perpetua urinae destillatio ansam praebere potest, occurratur.

13) Medicamenta instrumento Cellai, vel siphunculo, vesicae ingeruntur. Jam supra hujus methodi mentio facta est, praesertim vero contra lithia-

sin et exulcerationes vesicae injectiones commendantur.

14) Corpora aliena, in vesica recondita, catheteris ope explorantur, v. c. calculus, num adsit, quam habeat figuram, sedem etc. In exemplis novissime memoratis semper solido cathetere est utendum.

Curriculum vitae.

Anno millesimo septingentesimo nonagesimo sexto, die vigesimo octavo mensis Julii, Ego, Ludovicus Siegfridus Fridericus Goebel Pritzwalkii, Prignitiae oppido, patre Joanne Siegfrido Goebel, medico, matre Charlotte, e gente Abel, praematura morte extinctis, natus sum. Prima litterarum rudimenta in schola urbana, quae tum temporis duce Eruditissimo Litzmann florebat, accepi. Defunctis parentibus avunculus Lehnerdt, medicus Wilsnacensis, me recepit et arte medica universa et pharmaceutica erudivit. Bello secundo contra Franco-Gallos exorto, in legione pedestri munere chirurgi militaris functus sum; pace restituta ad litterarum studium me accinxi et in academiam militarem, quae illo tempore duce Ill. Dr. Goercke florebat, mense Februario A. MDCCCXVI. receptus, praelectiones Beat. Kiesewetter de logice, de moribus et mathesi; Illustr. Link de botanice, historia naturali, de venenis et antidotis; Celeb. Turte de physice, chemia et pharmacia audivi. Anatomiam universam et sensuum instrumentorum Illustr. Rudolphi, splanchnolo-

giam, osteologiam et syndesmologiam Illustr. Knape, artem cadavera rite secandi Ill. Rudolphi et Knape, Physiologiam et materiam medicam Cel. Osann, pathologiam, semioticen, therapiam generalem et specialem Cel. Fr. Hufeland, materiam medicam Gener. de Koenen, therapiam specialem Beat. Formey me docuerunt. Chirurgia generali, akiurgia, morborum ossium mechanicorum et dynamicorum cura Ill. Graefe, chirurgia, morborum ossium mechanicorum medela et arte obstetricia Cel. Kluge, anthropologia forensi et formulas medicas conscribendi arte Ill. Knape, Akologia Beat. Mursinna me instituerunt. Exercitationibus clinicis Illustr. Horn, Illustr. Rust et Illustr. Neumann ducibus interfui. Triennio elapso, ad caritatis nosocomium me contuli ibique per biennium et quod excurrit circa aegrotorum lectulos versatus, iterum chirurgus legioni praetorianae secundae adscriptus sum. Tentamine et examine rigoroso rite superatis, dissertationem inauguralem conscripsi, qua publice defensa, fore spero, ut summi in medicina utraque honores per Decanum summe Spectabilem in me conferantur.

Theses defendendae.

I.

Calor animalis non uni fonti originem debet.

II.

Non unicuique medicamini aliud subrogari potest.

III.

Abortiva existunt.

IV.

Non omnes morbi fictitii dignosci possunt.

V.

Catheteris applicatio plurimis in casibus punctioni vesicae est praeferenda.